**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –**

**Шуганкинская основная общеобразовательная школа**

**Муслюмовского района Республики Татарстан**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ 9 КЛАССА**

**НА 2013-2014 УЧЕБНЫЙ ГОД**

|  |
| --- |
| Программу составила **Гилемова Эльмира Файзелгилемовна**  учитель математики II квалификационной категории |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Статус документа**

  Рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Закона РФ «Об образовании» (в действующей редакции).
2. Закона РТ «Об образовании» (в действующей редакции).
3. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
4. Базисного учебного плана, утвержденного приказом МО и Н РТ №4154/12 от 09.07.2012 г.
5. Учебного плана МБОУ Шуганкинская ООШ 2013 – 2014уч. г.
6. Примерной программы основного общего образования.

Преподавание ведется по учебникам:

1. Алгебра 9. / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Пешков, С.В.Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. /М.: Просвещение, 2011.
2. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2011.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов математики.

***Место предмета в учебном плане школы***

Согласно образовательному плану школы на изучение отводится 34 учебные недели, т.к. из школьного компонента добавлен 1 час, то на изучение математики в 9 классе отводится 6 часов в неделю, всего 204 часа за учебный год. В связи с этим внесены изменения в распределение часов по разделам программы, увеличено количество часов на изучение более трудных тем. В частности, часы компонента отведены на изучение следующих разделов:

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание** | **Количество часов компонента** |
| Квадратичная функция | 9 |
| Векторы | 1 |
| Метод координат | 1 |
| Уравнения и неравенства с одной переменной | 5 |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными | 6 |
| Длина окружности и площадь круга | 1 |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии | 2 |
| Движение | 2 |
| Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 3 |
| Итоговое повторение курса | 4 |
| Всего | 34 |

**Цели и задачи учебного процесса.**

**Цели**

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи обучения**

* расширить сведения о свойствах функ­ций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратич­ной функции, выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
* выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
* дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;
* научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
* развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
* расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы их вычисления;
* познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений;
* дать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об осо­бенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный ха­рактер; выделить основные методы доказательств, с целью обоснования (опровержения) утверждений и для решения ряда геометрических задач.
* научить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения.
* использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач.
* формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;
* формировать навык работы с тестовыми заданиями.

**Требования к уровню подготовки выпускников.**

В результатеизучения курса математики 9-го класса учащиеся должны уметь:

* строить график квадратичной функции; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
* понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
* бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
* решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
* решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них; выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений;
* использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
  + решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
  + устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
  + интерпретации результата решения задач.
* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Содержание курса. (204 ч)**

**1. Вводное повторение курса алгебры 8 класса (4 часа)**

Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства.

**2. Квадратичная функция (31 час)**

Функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Свойства и графики основных функций. Чтение графиков функций. Квадратный трехчлен и его корни. Корень многочлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.

*Контрольная работа «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен».*

Анализ контрольной работы

Функция *у= ах2*. Графики функций и . Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей. Построение графика квадратичной функции. Функция у = х*п*. Корень *п*-ой степени.



*Контрольная работа «Квадратичная функция. Степенная функция».*

Анализ контрольной работы.

Зачетная работа по теме «Квадратичная функция»

**3. Вводное повторение курса геометрии (3 часа)**

Начальные понятия и теоремы геометрии. Треугольники. Четырехугольники.

**4. Векторы (9 часов)**

Понятие вектора. Длина вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов». Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

**5. Метод координат (11 часов)**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Решение задач по теме «Метод координат».

*Контрольная работа по теме «Метод координат».*

Анализ контрольной работы

**6. Уравнения и неравенства с одной переменной (19 часов)**

Целое уравнение и его корни. Примеры решения уравнений высших степеней. Примеры решения уравнений в целых числах. Дробные рациональные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение уравнений с одной переменной. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. Примеры решения дробно- линейных неравенств.

*Контрольная работа «Уравнения и неравенства с одной переменной».*

Анализ контрольной работы

**7. Соотношения между сторонами и углами треугольника.** **Скалярное произведение векторов (12 часов)**

Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Решение задач по теме «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла». Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Обобщенный урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».

*Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»*

**8. Уравнения и неравенства с двумя переменными (23 часа)**

Уравнение с двумя переменными и его график . Уравнение с несколькими переменными . Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Примеры решения нелинейных систем. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

*Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».*

Анализ контрольной работы.

**9. Длина окружности и площадь круга. (12 часов)**

Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора. Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».

*Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга».*

Анализ контрольной работы.

**10. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 часов)**

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.

*Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия».*

Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Сложные проценты.

*Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия».*

Анализ контрольной работы

**11. Движения (10 часов)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Понятие о гомотетии. Параллельный перенос. Поворот. Решение задач по теме «Движения».

*Контрольная работа по теме «Движения»*

Анализ контрольной работы

**12. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (16 часов)**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Сложение и умножение вероятностей. Представление о геометрической вероятности.

*Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»*

Анализ контрольной работы

**13. Начальные сведения из стереометрии (7 часов)**

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Формула объема прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. Формула объема пирамиды. Цилиндр. Формула объема цилиндра. Конус. Формула объема конуса. Сфера и шар. Формула объема шара.

**14. Об аксиомах планиметрии (2 часа)**

Об аксиомах планиметрии.

**15. Итоговое повторение курса (28 часов)**

Треугольники. Окружность. Четырехугольники. Многоугольники. Векторы. Метод координат. Движения. Числовые выражения. Иррациональные выражения. Степень и ее свойства. Преобразования алгебраических выражений. Уравнения и их системы. Неравенства и их системы. Функции. Текстовые задачи. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Вероятность.

*Итоговая контрольная работа.*

Анализ контрольной работы.

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы курса | Кол-во часов | Кол-во контрольных работ |
| 1 | Вводное повторение курса алгебры 8 класса | 4 |  |
| 2 | Квадратичная функция | 31 | 2 |
| 3 | Вводное повторение курса геометрии | 3 |  |
| 4 | Векторы | 9 | 1 |
| 5 | Метод координат | 11 | 1 |
| 6 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 19 | 1 |
| 7 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 12 | 1 |
| 8 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 23 | 1 |
| 9 | Длина окружности и площадь круга | 12 | 1 |
| 10 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 17 | 2 |
| 11 | Движение | 10 | 1 |
| 12 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 16 | 1 |
| 13 | Начальные сведения из стереометрии | 7 |  |
| 14 | Об аксиомах планиметрии | 2 |  |
| 15 | Итоговое повторение курса | 28 | 1 |
|  | Итого | 204 | 13 |

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УКЗУ – урок контроля знаний и умений

КУ — комбинированный урок.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Тип урока*** | ***Элементы содержания образования*** | ***Требования к уровню подготовки обучающихся*** | ***Дата проведения урока*** | |
| ***план*** | ***факт*** |
| **I** | **Вводное повторение курса алгебры 8 класса** | **4** |  |  |  |  |  |
| 1 | Повторение. Рациональные дроби. | 1 | КУ | Тождественные преобразования рациональных выражений; квадратные корни; квадратные уравнения, неравенства. | -уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений  -уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни  -уметь решать квадратные уравнения |  |  |
| 2 | Повторение. Квадратные корни. | 1 | КУ |  |  |
| 3 | Повторение. Квадратные уравнения. | 1 | КУ |  |  |
| 4 | Повторение. Неравенства. | 1 | КУ |  |  |
| **II** | **Квадратичная функция** | **31** |  |  |  |  |  |
| 5 | Функция. Область определения и область значений функции. | 1 | УОНМ | Понятие функции, область определения и область значений функции. | -уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции.  -уметь находить область определения и область значения функции; |  |  |
| 6 | Функция. Область определения и область значений функции. | 1 | УЗИМ | Понятие функции, область определения и область значений функции. |  |  |
| 7 | Функция. Область определения и область значений функции. | 1 | УПЗУ | Понятие функции, область определения и область значений функции. |  |  |
| 8 | Функция. Способы задания функции. | 1 | КУ | Способы задания функции. |  |  |
| 9 | Свойства и графики основных функций. Чтение графиков функций. | 1 | УОНМ | График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. | -уметь определять свойства функции по графику; описывать свойства изученных функций, строить их графики. |  |  |
| 10 | Свойства и графики основных функций. | 1 | УЗИМ |  |  |
| 11 | Свойства и графики основных функций. | 1 | УПЗУ |  |  |
| 12 | Квадратный трехчлен и его корни. Корень многочлена. | 1 | УОНМ | Корень многочлена, квадратный трехчлен, его корни; выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. | -уметь находить корни квадратного трехчлена |  |  |
| 13 | Квадратный трехчлен и его корни. | 1 | УЗИМ |  |  |
| 14 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 | УОНМ | Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. | -уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен |  |  |
| 15 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 | УЗИМ | Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. | -уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен |  |  |
| 16 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 | УПЗУ | Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. | -уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен |  |  |
| 17 | *Контрольная работа «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»* | 1 | УКЗУ |  |  |  |  |
| 18 | Анализ контрольной работы | 1 | УОСЗ |  |  |  |  |
| 19 | Функция *у= ах2*. | 1 | УОНМ | Функция, график функции, парабола, свойства функции | -уметь строить график функции *у= ах2*. ;  -правильно читать график |  |  |
| 20 | Функция *у= ах2*. | 1 | УПЗУ | Функция, график функции, парабола, свойства функции | -уметь строить график функции *у= ах2*. ;  -правильно читать график |  |  |
| 21 | Графики функций и . Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей. | 1 | УОНМ | График функции, параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей. | -уметь строить график функции, используя преобразования графиков |  |  |
| 22 | Графики функций и . | 1 | УЗИМ | График функции, параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей. | -уметь строить график функции, используя преобразования графиков |  |  |
| 23 | Графики функций и . | 1 | УПЗУ | График функции, параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей. | -уметь строить график функции, используя преобразования графиков |  |  |
| 24 | Построение графика квадратичной функции. | 1 | УОНМ | Квадратичная функция, ее график, парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии. | -знать алгоритм построения графика квадратичной функции;  -уметь находить координаты вершины параболы |  |  |
| 25 | Построение графика квадратичной функции. | 1 | УЗИМ |  |  |  |
| 26 | Построение графика квадратичной функции. | 1 | УПЗУ | Квадратичная функция, ее график, парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии. | -знать алгоритм построения графика квадратичной функции;  -уметь находить координаты вершины параболы |  |  |
| 27 | Построение графика квадратичной функции. | 1 | КУ |  |  |
| 28 | Функция у = х*п* | 1 | УОНМ | Степенные функции с натуральным показателем, их графики. | -знать свойства функции у = хп при четном и нечетном натуральном показателе *п* |  |  |
| 29 | Функция у = х*п* | 1 | УЗИМ |  |  |
| 30 | Корень *п*-ой степени | 1 | УОНМ | Корень п-ой степени | -знать определение корня п-ой степени  - уметь находить значение корня |  |  |
| 31 | Корень *п*-ой степени | 1 | УЗИМ | Корень п-ой степени |  |  |
| 32 | Корень *п*-ой степени | 1 | УПЗУ | Корень п-ой степени |  |  |
| 33 | Контрольная работа «Квадратичная функция. Степенная функция» | 1 | УКЗУ |  | -уметь применять полученные знания по теме в комплексе |  |  |
| 34 | Анализ контрольной работы | 1 | УОСЗ |  |  |  |  |
| 35 | Зачетная работа по теме «Квадратичная функция» | 1 | УКЗУ |  |  |  |  |
| **III** | **Вводное повторение курса геометрии** | **3** |  |  |  |  |  |
| 36 | Повторение. Начальные понятия и теоремы геометрии. | 1 | КУ | Вертикальные и смежные углы; параллельные и пересекающиеся прямые; перпендикулярность прямых. | -знать свойства основных четырехугольников;  -знать формулы площадей;  -уметь строить многоугольники и по чертежу определять их свойства |  |  |
| 37 | Повторение. Треугольники. | 1 | КУ | Решение прямоугольных треугольников. |  |  |
| 38 | Повторение. Четырехугольники. | 1 | КУ | Свойства и признаки четырёхугольников |  |  |
| **IV** | **Векторы** | **9** |  |  |  |  |  |
| 39 | Понятие вектора. Длина вектора. Равенство векторов. | 1 | УОНМ | Вектор, длина вектора, равенство векторов. | -уметь изображать, обозначать вектор, вычислять длину вектора  -знать виды векторов |  |  |
| 40 | Откладывание вектора от данной точки. | 1 | УОНМ | Откладывание вектора от данной точки. |  |  |
| 41 | Сумма двух векторов. | 1 | УОНМ | Сложение векторов | -уметь проводить операции над векторами |  |  |
| 42 | Сумма нескольких векторов. | 1 | УОНМ | построение суммы нескольких векторов по правилу многоугольника | -уметь проводить операции над векторами |  |  |
| 43 | Вычитание векторов. | 1 | УОНМ | Вычитание векторов, противоположные векторы. | -уметь проводить операции над векторами |  |  |
| 44 | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов» | 1 | УПЗУ | Сложение векторов. Вычитание векторов. | -уметь проводить операции над векторами |  |  |
| 45 | Умножение вектора на число. | 1 | УОНМ | Умножение вектора на число; | -уметь решать задачи на применение свойств умножения вектора на число  -уметь решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы |  |  |
| 46 | Применение векторов к решению задач. | 1 | УПЗУ | Действия над векторами |  |  |
| 47 | Средняя линия трапеции. | 1 | УОНМ | Средняя линия трапеции. | -понимать существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач |  |  |
| **V** | **Метод координат** | **11** |  |  |  |  |  |
| 48 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 | УОНМ | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | -уметь находить координаты вектора по его разложению и наоборот;  -уметь определять координаты результатов сложения, вычитания, умножения на число |  |  |
| 49 | Координаты вектора. | 1 | УОНМ | Координаты вектора |  |  |
| 50 | Простейшие задачи в координатах. | 1 | УОНМ | Координаты середины отрезка, длина вектора, формула расстояния между двумя точками плоскости. | -уметь определять координаты радиус-вектора;  -уметь находить координаты вектора  через координаты его начала и конца;  - уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками |  |  |
| 51 | Простейшие задачи в координатах. | 1 | УПЗУ |  |  |
| 52 | Уравнение окружности | 1 | УОНМ | Уравнение окружности | -знать уравнение окружности;  -уметь решать задачи на применение формулы |  |  |
| 53 | Уравнение окружности | 1 | УПЗУ | Уравнение окружности |  |  |
| 54 | Уравнение прямой. | 1 | УОНМ | Уравнение прямой | -знать уравнение прямой;  -уметь решать задачи на применение формулы |  |  |
| 55 | Решение задач по теме «Метод координат». | 1 | УПЗУ | Координаты вектора; координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками; уравнение окружности и прямой | -знать уравнения окружности и прямой;  -уметь решать задачи |  |  |
| 56 | Подготовка к контрольной работе | 1 | УОСЗ | -уметь применять полученные знания в комплексе при решении задач на определение координат вектора, на определение вектора суммы, разности, произведения  -уметь решать простейшие задачи в координатах;  -уметь решать задачи на составлении  уравнений окружности и прямой |  |  |
| 57 | *Контрольная работа по теме «Метод координат».* | 1 | УКЗУ |  |  |
| 58 | Анализ контрольной работы | 1 | УПЗУ |  |  |
| **VI** | **Уравнения и неравенства с одной переменной** | **19** |  |  |  |  |  |
| 59 | Целое уравнение и его корни. Примеры решения уравнений высших степеней. | 1 | УОНМ | Уравнение с одной переменной, корень уравнения. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. | -знать способы решения уравнений  -уметь решать уравнения третьей и более степеней с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной |  |  |
| 60 | Целое уравнение и его корни. Примеры решения уравнений высших степеней. | 1 | УЗИМ |  |  |
| 61 | Целое уравнение и его корни. Примеры решения уравнений в целых числах. | 1 | КУ | Уравнение с одной переменной, корень уравнения. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. | -знать способы решения уравнений  -уметь решать уравнения третьей и более степеней с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной |  |  |
| 62 | Целое уравнение и его корни. Примеры решения уравнений в целых числах. | 1 | КУ |  |  |
| 63 | Дробные рациональные уравнения | 1 | УОНМ | Решение рациональных уравнений | -уметьрешать рациональные уравнения  -уметь решать уравнения третьей и более степеней с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной |  |  |
| 64 | Дробные рациональные уравнения | 1 | УЗИМ | Решение рациональных уравнений |  |  |
| 65 | Дробные рациональные уравнения | 1 | УПЗУ | Решение рациональных уравнений |  |  |
| 66 | Решение уравнений с одной переменной | 1 | КУ | Решение уравнений с одной переменной |  |  |
| 67 | Решение уравнений с одной переменной | 1 | УОСЗ | Решение уравнений с одной переменной |  |  |
| 68 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 | УОНМ | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. | -знать и понимать алгоритм решения неравенств;  -уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка |  |  |
| 69 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 | УЗИМ | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. | -знать и понимать алгоритм решения неравенств;  -уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка |  |  |
| 70 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 | УПЗУ | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. | -знать и понимать алгоритм решения неравенств;  -уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка |  |  |
| 71 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 | КУ | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. | -знать и понимать алгоритм решения неравенств;  -уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка |  |  |
| 72 | Решение неравенств методом интервалов. | 1 | УОНМ | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. | -знать алгоритм решения неравенств методом интервалов;  -уметь решать неравенства, используя метод интервалов |  |  |
| 73 | Решение неравенств методом интервалов. | 1 | УЗИМ | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. | -знать алгоритм решения неравенств методом интервалов;  -уметь решать неравенства, используя метод интервалов |  |  |
| 74 | Решение неравенств методом интервалов. Примеры решения дробно- линейных неравенств. | 1 | УПЗУ | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. | -знать алгоритм решения неравенств методом интервалов;  -уметь решать неравенства, используя метод интервалов |  |  |
| 75 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 | УОСЗ | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. | -уметь решать неравенства |  |  |
| 76 | *Контрольная работа «Уравнения и неравенства с одной переменной»* | 1 | УКЗУ |  | -уметь применять полученные знания по теме в комплексе |  |  |
| 77 | Анализ контрольной работы | 1 | УПЗУ |  |  |  |  |
| **VII** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника.** **Скалярное произведение векторов** | **12** |  |  |  |  |  |
| 78 | Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество. | 1 | УОНМ | Понятие синуса, косинуса и тангенса для углов от 0º до 180º; основное тригонометрическое тождество | -знать определение основных тригонометрических функций и их свойства; основное тригонометрическое тождество.  -уметь решать задачи на применение формулы для вычисления координат точки |  |  |
| 79 | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. | 1 | УОНМ | Формулы приведения. Формулы  для вычисления координат точки. |  |  |
| 80 | Решение задач по теме «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла» | 1 | УЗИМ | Понятие синуса, косинуса и тангенса для углов от 0º до 180º; основное тригонометрическое тождество |  |  |  |
| 81 | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. | 1 | УОНМ | Формула площади треугольника, теорема синусов. | -уметь выводить формулу площади треугольника;  -уметь применять формулу при решении задач  -знать теорему синусов и уметь решать задачи на её применение |  |  |
| 82 | Теорема косинусов. | 1 | УОНМ | Теорема косинусов. | -знать вывод формулы;  -уметь применять формулу при решении задач |  |  |
| 83 | Решение треугольников. | 1 | УОНМ | Решение треугольников | -уметь находить все шесть элементов  треугольника по каким-нибудь трем  данным элементам, определяющим треугольник |  |  |
| 84 | Измерительные работы. Решение задач. | 1 | УОНМ | Измерение высоты предмета, измерение расстояния до недоступной точки | -уметь выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы косинусов и синусов |  |  |
| 85 | Обобщенный урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 | УОСЗ |  |  |  |
| 86 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 | УОНМ | Понятие угла между векторами, скалярное произведение векторов. | -уметь вычислять угол между векторами  -знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов |  |  |
| 87 | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. | 1 | УОНМ | Скалярное произведение векторов в координатах, его свойства. | -уметь применять выражения скалярного произведения в координатах и его свойства. |  |  |
| 88 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 1 | УОСЗ | Понятие синуса, косинуса и тангенса для углов от 0º до 180º; основное тригонометрическое тождество. Теорема синусов. Теорема косинусов. Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов в координатах, его свойства. | -уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач |  |  |
| 89 | *Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»* | 1 | УКЗУ | -знать таблицу значений тригонометрических функций, формулы приведения;  -уметь выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений; |  |  |
| **VIII** | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **23** |  |  |  |  |  |
| 90 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 | УОНМ | Уравнение с двумя переменными и его график, решение уравнения с двумя переменными | -знать виды графиков и уметь их строить; |  |  |
| 91 | Уравнение с несколькими переменными | 1 | УПЗУ | Уравнение с несколькими переменными | -знать виды графиков и уметь их строить; |  |  |
| 92 | Графический способ решения систем уравнений. | 1 | УОНМ | Система уравнений; решение системы | -знать виды графиков и уметь их строить;  -уметь определять количество решений системы по графику;  -уметь решать системы графически |  |  |
| 93 | Графический способ решения систем уравнений. | 1 | УЗИМ | Система уравнений; решение системы |  |  |
| 94 | Графический способ решения систем уравнений. | 1 | УПЗУ | Система уравнений; решение системы | -знать виды графиков и уметь их строить;  -уметь определять количество решений системы по графику;  -уметь решать системы графически |  |  |
| 95 | Графический способ решения систем уравнений. | 1 | КУ | Система уравнений; решение системы |  |  |
| 96 | Решение систем уравнений второй степени. Примеры решения нелинейных систем. | 1 | УОНМ | Системы уравнений второй степени, способы решения | -знать алгоритм решения систем второй степени;  -уметь их решать, используя известные способы (способ подстановки и способ сложения) |  |  |
| 97 | Решение систем уравнений второй степени. | 1 | УЗИМ | Системы уравнений второй степени, способы решения | -уметь решать системы уравнений |  |  |
| 98 | Решение систем уравнений второй степени. | 1 | УПЗУ | Системы уравнений второй степени, способы решения | -уметь решать системы уравнений |  |  |
| 99 | Решение систем уравнений второй степени. | 1 | КУ | Системы уравнений второй степени, способы решения | -уметь решать системы уравнений |  |  |
| 100 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | УОНМ | алгоритм решения задач с помощью систем уравнений, способы решения | -уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы;  -уметь решать системы уравнений различными способами |  |  |
| 101 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | УЗИМ | Решение текстовых задач | -уметь решать простейшие системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени;  -уметь решать текстовые задачи методом составления систем |  |  |
| 102 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | УПЗУ | Решение текстовых задач | -уметь решать текстовые задачи методом составления систем |  |  |
| 103 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | КУ | Решение текстовых задач | -уметь решать текстовые задачи методом составления систем |  |  |
| 104 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | КУ | Решение текстовых задач | -уметь решать текстовые задачи методом составления систем |  |  |
| 105 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | КУ | Решение текстовых задач | -уметь решать текстовые задачи методом составления систем |  |  |
| 106 | Неравенства с двумя переменными | 1 | УОНМ | Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными | -уметь решать неравенства с двумя переменными |  |  |
| 107 | Неравенства с двумя переменными | 1 | УЗИМ |  |  |  |
| 108 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 | УОНМ | Графическая интерпретация систем неравенств с двумя переменными | -уметь решать системы неравенств с двумя переменными |  |  |
| 109 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 | УПЗУ | -уметь решать системы неравенств с двумя переменными |  |  |
| 110 | Подготовка к контрольной работе | 1 | УОСЗ |  |  |  |  |
| 111 | *Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»* | 1 | УКЗУ |  |  |  |  |
| 112 | Анализ контрольной работы | 1 | УПЗУ |  |  |  |  |
| **IX** | **Длина окружности и площадь круга.** | **12** |  |  |  |  |  |
| 113 | Правильные многоугольники.  Окружность, описанная около правильного многоугольника. | 1 | УОНМ | Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. | -уметь вычислять угол правильного многоугольника по формуле;  -уметь вписывать окружность в правильный многоугольник и описывать |  |  |
| 114 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | 1 | УОНМ |  |  |
| 115 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 | УОНМ | Формулы вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности. | -уметь решать задачи на применение формул зависимости между R, r, an; |  |  |
| 116 | Построение правильных многоугольников | 1 | УОНМ | Построение правильных многоугольников | -уметь строить правильные многоугольники |  |  |
| 117 | Длина окружности | 1 | УОНМ | Длина окружности и длина дуги окружности | -знать формулы для вычисления длины окружности и площади круга;  -уметь выводить формулы и решать задачи на их применение |  |  |
| 118 | Площадь круга | 1 | УОНМ | площадь круга |  |  |
| 119 | Площадь кругового сектора. | 1 | УОНМ | Площадь кругового сектора. | -уметь находить площадь кругового сектора |  |  |
| 120 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 | УЗИМ | Формула длины окружности и дуги окружности, формула площади круга и площади кругового сектора | -уметь применять изученные формулы при решении задач |  |  |
| 121 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 | УПЗУ | Формула длины окружности и дуги окружности, формула площади круга и площади кругового сектора | -уметь применять изученные формулы при решении задач |  |  |
| 122 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | УПЗУ |  |  |
| 123 | *Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»* | 1 | УКЗУ |  |  |  |  |
| 124 | Анализ контрольной работы | 1 | УПЗУ |  |  |  |  |
| **X** | **Арифметическая и геометрическая прогрессии** | **17** |  |  |  |  |  |
| 125 | Последовательности. | 1 | УОНМ | Понятие последовательности | -уметь приводить примеры последовательностей; |  |  |
| 126 | Последовательности. | 1 | УЗИМ | Понятие последовательности | -уметь приводить примеры последовательностей; |  |  |
| 127 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 | УОНМ | Арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии | -уметь распознавать арифметическую прогрессию  -уметь применять формулу n-го члена при решении задач |  |  |
| 128 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 | УЗИМ | Арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии | -уметь распознавать арифметическую прогрессию  -уметь применять формулу n-го члена при решении задач |  |  |
| 129 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 | УПЗУ | Арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии | -уметь распознавать арифметическую прогрессию  -уметь применять формулу n-го члена при решении задач |  |  |
| 130 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | 1 | УОНМ | Арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии | -уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле |  |  |
| 131 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | 1 | УЗИМ | Арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии | -уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле |  |  |
| 132 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | 1 | УПЗУ | Арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии | -уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле |  |  |
| 133 | *Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»* | 1 | УКЗУ |  |  |  |  |
| 134 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 | УОНМ | Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессии: | -знать определение геометрической прогрессии;  -уметь распознавать геометрическую прогрессию;  -знать формулу n-го члена и уметь использовать ее при решении задач |  |  |
| 135 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 | УЗИМ | Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессии: | -знать определение геометрической прогрессии;  -уметь распознавать геометрическую прогрессию;  -знать формулу n-го члена и уметь использовать ее при решении задач |  |  |
| 136 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 | УПЗУ | Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессии: | -знать определение геометрической прогрессии;  -уметь распознавать геометрическую прогрессию;  -знать формулу n-го члена и уметь использовать ее при решении задач |  |  |
| 137 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 1 | УОНМ | Геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии | -знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле |  |  |
| 138 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 1 | УЗИМ | Геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии | -знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле |  |  |
| 139 | Сложные проценты. | 1 | УПЗУ | Сложные проценты. | -знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле |  |  |
| 140 | *Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»* | 1 | УКЗУ |  |  |  |  |
| 141 | Анализ контрольной работы | 1 | УПЗУ |  |  |  |  |
| **XI** | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **16** |  |  |  |  |  |
| 142 | Примеры комбинаторных задач. | 1 | УОНМ | Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения | -уметь решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а так же с использованием правила умножения;  -знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач |  |  |
| 143 | Примеры комбинаторных задач. | 1 | УЗИМ | Примеры движений фигур. |  |  |
| 144 | Перестановки | 1 | УОНМ | Перестановки, число всевозможных перестановок |  |  |
| 145 | Перестановки | 1 | УЗИМ |  |  |  |  |
| 146 | Размещения | 1 | УОНМ | Размещения | -знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач |  |  |
| 147 | Размещения | 1 | УЗИМ | Размещения |  |  |  |
| 148 | Сочетания. | 1 | УОНМ | Сочетания | -знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач |  |  |
| 149 | Сочетания. | 1 | УЗИМ | Сочетания |  |  |  |
| 150 | Относительная частота случайного события. | 1 | УОНМ | Понятие и примеры случайных событий, частота события | -уметь находить частоту события;  -знать классическое определение вероятности |  |  |
| 151 | Равновозможные события и подсчет их вероятности. | 1 | УОНМ | Вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. | - уметь находить вероятность случайных событий в простейших случаях |  |  |
| 152 | Равновозможные события и подсчет их вероятности. | 1 | УЗИМ | Вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. | - уметь находить вероятность случайных событий в простейших случаях |  |  |
| 153 | Сложение и умножение вероятностей | 1 | УОНМ | Вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. | - уметь находить вероятность случайных событий |  |  |
| 154 | Сложение и умножение вероятностей | 1 | УЗИМ |  | - уметь находить вероятность случайных событий |  |  |
| 155 | Представление о геометрической вероятности. | 1 | УОНМ | Представление о геометрической вероятности. | - уметь находить геометрическую вероятность |  |  |
| 156 | *Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»* | 1 | УКЗУ |  |  |  |  |
| 157 | Анализ контрольной работы | 1 | УПЗУ |  |  |  |  |
| **XII** | **Движения** | **10** |  |  |  |  |  |
| 158 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. | 1 | УОНМ | Примеры движений фигур.  Примеры движений фигур. | -уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя; знать определение движения плоскости; уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник |  |  |
| 159 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. | 1 | УЗИМ |  |  |
| 160 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. | 1 | УПЗУ | Примеры движений фигур.  Понятие о гомотетии. |  |  |  |
| 161 | Понятие о гомотетии. | 1 | УОНМ |  |  |
| 162 | Параллельный перенос | 1 | УОНМ | Параллельный перенос | -знать свойства параллельного переноса;  -уметь строить фигуры при параллельном переносе на вектор a.  -уметь строить фигуры при повороте на угол a |  |  |
| 163 | Поворот. | 1 | УОНМ | Поворот |  |  |
| 164 | Поворот. | 1 | УЗИМ | Поворот | -уметь строить фигуры при повороте на угол a  -уметь строить фигуры при параллельном переносе и повороте |  |  |
| 165 | Решение задач по теме «Движения» | 1 | УПЗУ | Параллельный перенос. Поворот |  |  |
| 166 | *Контрольная работа по теме «Движения»* | 1 | УКЗУ |  |  |  |  |
| 167 | Анализ контрольной работы | 1 | УПЗУ |  |  |  |  |
| **XIII** | **Начальные сведения из стереометрии** | **7** |  |  |  |  |  |
| 168 | Предмет стереометрии. Многогранник. | 1 | УОНМ | Предмет стереометрии, многогранник. | знать понятие многогранника |  |  |
| 169 | Призма. Параллелепипед. | 1 | УОНМ | Призма, параллелепипед. | знать понятие призмы и параллелепипеда |  |  |
| 170 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Формула объема прямоугольного параллелепипеда. | 1 | УОНМ | Объем тела. Формула объема прямоугольного параллелепипеда. | знать свойства прямоугольного параллелепипеда |  |  |
| 171 | Пирамида. Формула объема пирамиды. | 1 | УОНМ | Пирамида. | знать понятие пирамиды |  |  |
| 172 | Цилиндр. Формула объема цилиндра. | 1 | УОНМ | Формула объема цилиндра. | знать понятие цилиндра |  |  |
| 173 | Конус. Формула объема конуса. | 1 | УОНМ | Формула объема конуса. | знать понятие конуса |  |  |
| 174 | Сфера и шар. Формула объема шара. | 1 | УОНМ | Формула объема шара. | знать понятие сферы и шара |  |  |
| **XIV** | **Об аксиомах планиметрии** | **2** |  |  |  |  |  |
| 175 | Об аксиомах планиметрии | 1 | УОНМ | Аксиомы | знать об аксиоматическом методе в геометрии |  |  |
| 176 | Об аксиомах планиметрии | 1 | УЗИМ | Аксиомы | знать об аксиоматическом методе в геометрии |  |  |
| **XV** | **Итоговое повторение курса** | **28** |  |  |  |  |  |
| 177 | Треугольники | 1 | УПЗУ | Треугольники, высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; равнобедренные и равносторонние треугольники; св-ва и признаки равнобедр. треугольника; признаки равенства треуг.; подобие треугольников | -уметь находить стороны, углы и площади треугольников;  -уметь решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними;  -уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования; |  |  |
| 178 | Треугольники | 1 | УПЗУ | Решение прямоугольных треугольников. Площадь треугольника. |  |  |
| 179 | Окружность | 1 | УПЗУ | Радиус, диаметр, дуга, хорда, сектор, сегмент, центральный угол, вписанный угол | -уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования |  |  |
| 180 | Окружность | 1 | УПЗУ |  |  |
| 181 | Четырехугольники. Многоугольники. | 1 | УПЗУ | Параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки; трапеция, средняя линия трапеции; многоугольники | -уметь решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними; |  |  |
| 182 | Четырехугольники. Многоугольники. | 1 | УПЗУ | Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции. |  |  |
| 183 | Четырехугольники. Многоугольники. | 1 | УПЗУ |  |  |
| 184 | Векторы. Метод координат. Движения. | 1 | УПЗУ | Вектор, длина вектора, координаты вектора равенство векторов, операции над векторами, угол между векторами; движения | - уметь проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами. |  |  |
| 185 | Числовые выражения | 1 | УПЗУ | Числовые выражения, порядок действий в них. | -уметь выполнять действия с числами |  |  |
| 186 | Числовые выражения | 1 | УПЗУ | Числовые выражения, порядок действий в них. | -уметь выполнять действия с числами |  |  |
| 187 | Иррациональные выражения | 1 | УПЗУ | Иррациональность числа, десятичные приближения иррациональных чисел. | -уметь применять свойства арифметических квадратных корней |  |  |
| 188 | Степень и ее свойства | 1 | УПЗУ | Степень с целым показателем и ее свойства | -уметь выполнять основные действия со степенями с целым показателем |  |  |
| 189 | Преобразования алгебраических выражений. | 1 | УПЗУ | Преобразования выражений. | -уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. |  |  |
| 190 | Уравнения и их системы. | 1 | УПЗУ | Линейные, квадратные и рациональные уравнения, системы уравнений. | -уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной;  -уметь решать системы уравнений |  |  |
| 191 | Уравнения и их системы. | 1 | УПЗУ |  |  |
| 192 | Неравенства и их системы. | 1 | УПЗУ | Линейные и квадратные неравенства и их системы | -уметь решать неравенства и их системы |  |  |
| 193 | Неравенства и их системы. | 1 | УПЗУ |  |  |
| 194 | Функции | 1 | УПЗУ | Область определения и область значений функций; свойства, графики функций, чтение графиков функций. | -знать алгоритм построения графика функции;  -уметь строить графики функции;  -уметь по графику определять свойства функции |  |  |
| 195 | Функции | 1 | УПЗУ |  |  |
| 196 | Текстовые задачи. | 1 | УПЗУ | Решение текстовых задач | -уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом |  |  |
| 197 | Текстовые задачи. | 1 | УПЗУ | Решение текстовых задач | -уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом |  |  |
| 198 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 | УПЗУ | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых нескольких членов. | --уметь распознавать арифметические и геометрические прогрессии;  -знать формулы n-го члена и суммы первых нескольких членов; уметь использовать их при решении задач. |  |  |
| 199 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 | УПЗУ |  |  |
| 200 | *Итоговая контрольная работа.* | 1 | УПЗУ |  |  |  |  |
| 201 | Анализ контрольной работы | 1 | УПЗУ |  |  |  |  |
| 202 | Вероятность | 1 | УПЗУ | Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности. | - уметь находить вероятность случайных событий в простейших случаях |  |  |
| 203 | Текстовые задачи. | 1 | УПЗУ | Решение текстовых задач | -уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом |  |  |
| 204 | Текстовые задачи. | 1 | УПЗУ | Решение текстовых задач | -уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом |  |  |

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Алгебра-9: учебник для общеобразовательных учреждений. /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2011 .
2. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2011.
3. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. /Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова и др. / М.: Просвещение, 2008.
4. Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2005.
5. Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2005.
6. Алгебра: дидакт. материалы для 9 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова. — М.: Просвещение, 2007.
7. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004.
8. Математика. 9-й класс. Подготовка к ГИА – 2012: учебно-методическое пособие / Под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Калабухова. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2011.
9. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Математика. Учебное пособие./ А.В.Семенов, А.С.Трепалин, И.В.Ященко, П.И.Захаров; под редакцией И.В.Ященко./ М.: Интеллект-Центр, 2011.